

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Mai 2004 (06.05.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/038338 A1(51) Internationale Patentklassifikation⁷: G01D 5/347

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/010987

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Oktober 2003 (02.10.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 49 884.9 25. Oktober 2002 (25.10.2002) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): OPTOLAB LICENSING GMBH [DE/DE];
Eulenkrugstrasse 7, 22359 Hamburg (DE).

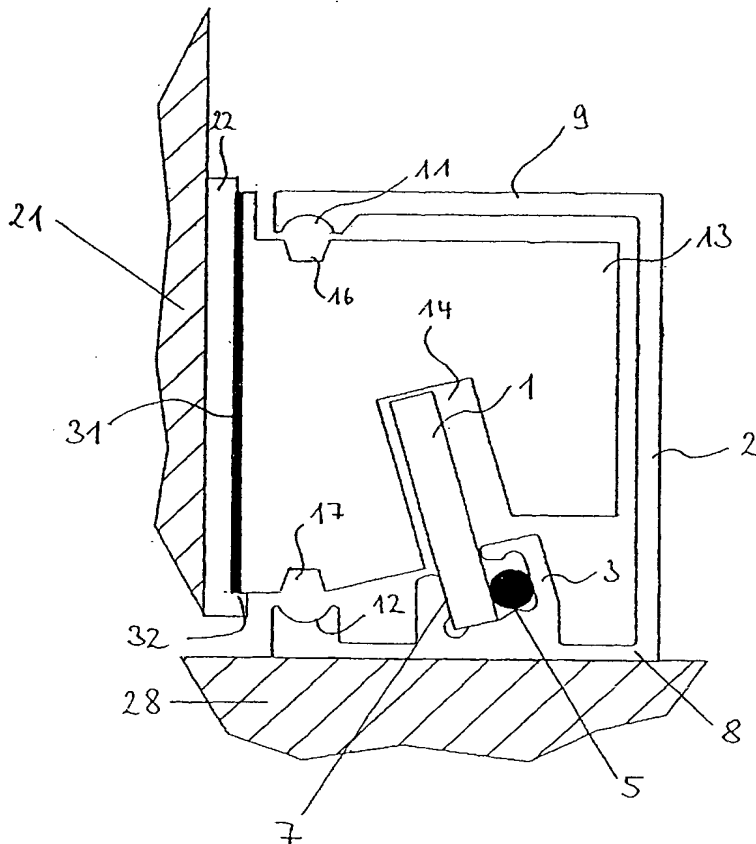
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BÖGE, Ludwig [DE/DE]; Eduard-Mörke-Weg 1, 07751 Jenapriessnitz/Wogau (DE). FREITAG, Hans-Joachim [DE/DE]; Lindenhöhe 16, 07749 Jena (DE). FRANZ, Heinz-Günther [DE/DE]; Diekkamp 26, 22359 Hamburg (DE). SCHMIDT, Andreas [DE/DE]; Boyneburgufer 7, 99089 Erfurt (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PROTECTED LENGTH MEASURING SYSTEM

(54) Bezeichnung: GESCHÜTZTES LÄNGENMESSSYSTEM



(57) Abstract: Disclosed is a length measuring system which measures relative movements between a first and a second machine part (21, 28) and comprises a scanning head (13) and a measuring rod (1) that is scanned thereby. Said scanning head (13) can be mounted in a fixed manner on the first machine part (21) while the measuring rod (1) can be connected to the second machine part (28) in the final assembled state of the length measuring system, the measuring rod (1) being fixed within a profiled part (2) which can be mounted in a fixed manner on the second machine part in the final assembled state and into which the scanning head (13) extends. The scanning head (13) is preadjusted and detachably connected to the profiled part (2) via a removable mounting element (18, 19) in a preparatory state for final assembly, or said scanning head (13) extends into the profiled part (2) without resting thereupon in the final assembled state.

(57) Zusammenfassung: Es wird beschrieben ein Längenmesssystem zum Messen von Relativbewegungen zwischen einem ersten und einem zweiten Maschinenteil (21, 28), mit einem Abtastkopf (13) und einem davon abgefühlte Massstab (1), wobei in einer Endmontage des Längenmesssystems der Abtastkopf (13) fest am ersten Maschinenteil (21) anbringbar und der Massstab (1) mit dem zweiten Maschinenteil (28) verbindbar ist, bei

dem der Massstab (1) in einem Profileteil (2) befestigt ist, das in der Endmontage fest am zweiten Maschinenteil

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(74) **Anwälte:** BREIT, Ulrich usw.; Geyer, Fehners & Partner, Perhamerstrasse 31, 80687 München (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

anbringbar ist und in das der Abtastkopf (13) einsteht, wobei der Abtastkopf (13) in einem zur Endmontage vorbereiteten Zustand über ein entfernbare Montageelement (18, 19) vorjustiert und lösbar mit den Profilleit (2) verbunden ist oder der Abtastkopf (13) im endmontierten Zustand in das Profilleit (2) einsteht, ohne sich daran abzustützen.

PCT/EP 00/0987

IPC 7 G01D5/347

B. FIELDS SEARCHED

IPC 7 GOLD

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 18 654 A (HEIDENHAIN GMBH DR JOHANNES) 19 October 2000 (2000-10-19)	1-4
A	abstract; figures ---	9
A	DE 38 20 331 A (HEIDENHAIN GMBH DR JOHANNES) 21 December 1989 (1989-12-21)	1
	abstract ---	
A	DE 30 20 003 A (HEIDENHAIN GMBH DR JOHANNES) 3 December 1981 (1981-12-03)	1
	cited in the application abstract ---	
A	DE 102 04 097 A (HEIDENHAIN GMBH DR JOHANNES) 14 August 2002 (2002-08-14)	10
	abstract ---	
	--- -/--	

X

X

Patent family members are listed in annex.

'&' document member of the same patent family

02/02/2004

Lloyd, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Publication No.

PCT/EP 0000987

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>DE 295 21 403 U (HEIDENHAIN GMBH DR JOHANNES) 10 April 1997 (1997-04-10) page 1, line 1 - line 14 -----</p>	2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 0987

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19918654 A	19-10-2000	DE 19918654 A1	19-10-2000
		US 6415524 B1	09-07-2002
DE 3820331 A	21-12-1989	DE 3820331 A1	21-12-1989
		AT 72327 T	15-02-1992
		DE 8816863 U1	15-11-1990
		DE 58900791 D1	12-03-1992
		EP 0346575 A2	20-12-1989
		ES 2029910 T3	01-10-1992
		JP 2038911 A	08-02-1990
		JP 2561731 B2	11-12-1996
		US 5036597 A	06-08-1991
DE 3020003 A	03-12-1981	DE 3020003 A1	03-12-1981
DE 10204097 A	14-08-2002	US 2002112360 A1	22-08-2002
		DE 10204097 A1	14-08-2002
DE 29521403 U	10-04-1997	DE 29521403 U1	10-04-1997

PCT/EP 00/0987

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 295 21 403 U (HEIDENHAIN GMBH DR JOHANNES) 10. April 1997 (1997-04-10) Seite 1, Zeile 1 - Zeile 14 -----	2

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Internationale Patentzeichen

PCT/EP 0987

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument			Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
DE 19918654	A	19-10-2000	DE	19918654 A1			19-10-2000	
			US	6415524 B1			09-07-2002	
DE 3820331	A	21-12-1989	DE	3820331 A1			21-12-1989	
			AT	72327 T			15-02-1992	
			DE	8816863 U1			15-11-1990	
			DE	58900791 D1			12-03-1992	
			EP	0346575 A2			20-12-1989	
			ES	2029910 T3			01-10-1992	
			JP	2038911 A			08-02-1990	
			JP	2561731 B2			11-12-1996	
			US	5036597 A			06-08-1991	
DE 3020003	A	03-12-1981	DE	3020003 A1			03-12-1981	
DE 10204097	A	14-08-2002	US	2002112360 A1			22-08-2002	
			DE	10204097 A1			14-08-2002	
DE 29521403	U	10-04-1997	DE	29521403 U1			10-04-1997	